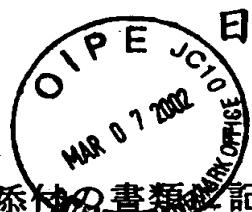


4551
10/003/110



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年10月 9日

出願番号

Application Number:

特願2001-311655

出願人

Applicant(s):

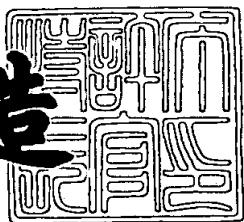
株式会社デンソー

RECEIVED
MAR - 8 2002
1C 2800 MAIL ROOM

2001年11月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3097916

【書類名】 特許願

【整理番号】 N-75680

【提出日】 平成13年10月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02B 5/32

【発明の名称】 ホログラムスクリーン

【請求項の数】 19

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

【氏名】 鈴木 一徳

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

【氏名】 松本 徹

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

【氏名】 高田 健一朗

【特許出願人】

【識別番号】 000004260

【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

【識別番号】 100079142

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 祥泰

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-374979

【出願日】 平成12年12月 8日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009276

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9004767
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ホログラムスクリーン

【特許請求の範囲】

【請求項1】 投影装置から投影された映像光を回折させる機能を有するホログラムフィルムと、

該ホログラムフィルムを、表側面と裏側面とから覆うように挟持する第1透明部材及び第2透明部材とからなり、

かつ、該第1透明部材及び第2透明部材の少なくとも一方を交換可能としたことを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項2】 請求項1において、上記第1透明部材と第2透明部材とは、ネジにより固定してあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項3】 請求項2において、上記ネジは、上記第1透明部材及び第2透明部材の一方に設けた貫通穴に挿通すると共に、他方に設けたスプリュー又はネジ穴に螺合することにより、上記第1透明部材と第2透明部材とを固定していることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項4】 請求項2において、上記ネジは、上記第1透明部材及び第2透明部材の双方に設けた貫通穴に挿通し、ナットと螺合することにより、上記第1透明部材と第2透明部材とを固定していることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項5】 請求項1において、上記第1透明部材と第2透明部材とは、接着剤により固定してあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項6】 請求項1において、上記第1透明部材と第2透明部材とは、クリップにより固定してあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか一項において、上記第1透明部材及び上記第2透明部材は、樹脂、ガラス、又はプラスチックフィルムであることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項8】 請求項1～7のいずれか一項において、上記ホログラムフィルムと上記第1透明部材との間、及び上記ホログラムフィルムと上記第2透明部材との間の少なくとも一方には、密着防止材が介在していることを特徴とするホ

ログラムスクリーン。

【請求項9】 請求項8において、上記ホログラムフィルムは、投影装置から投影された映像光を回折させる機能を有するホログラム層と、該ホログラム層の少なくとも一方の面に貼着した、ハードコートを施したPET層とを有し、上記密着防止材は、上記PET層と、上記第1透明部材及び第2透明部材の少なくとも一方との間に介在していることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項10】 請求項9において、上記ホログラムフィルムは、上記ホログラム層の表側面又は裏側面のいずれか一方に上記PET層を有し、他方の面は、上記第1透明部材又は第2透明部材に貼着してあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項11】 請求項8～10のいずれか一項において、上記密着防止材は、球状、円柱状、或いは鱗片状であることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項12】 請求項8～11のいずれか一項において、上記密着防止材は、二酸化珪素、硼ケイ酸ガラス、或いは酸化アルミニウムを主成分とする無機材料、ジビニルベンゼン或いはメタクリル酸メチルエステルを主成分とするプラスチック材料、若しくはブドウ糖、ショ糖等の澱粉からなることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項13】 請求項8～12のいずれか一項において、上記密着防止材は、粉末状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムに刷毛塗りしてあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項14】 請求項8～12のいずれか一項において、上記密着防止材は、懸濁水溶液の状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムにスプレーコーティングしてあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項15】 請求項8～12のいずれか一項において、上記密着防止材は、懸濁水溶液の状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムにスピンドルコーティングしてあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項16】 請求項8～12のいずれか一項において、上記密着防止材は、懸濁アルコール溶液の状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムにスピンドルコーティングしてあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項17】 請求項1～7のいずれか一項において、上記ホログラムフィルムと上記第1透明部材との間、及び上記ホログラムフィルムと上記第2透明部材との間のいずれにも、片あたり密着を防止するための封止材が満遍なく介在していることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項18】 請求項17において、上記封止材は、グリセリン、トリエタノールアミン、又はエチレングリコールなど、沸点の高いアルコール類であることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項19】 請求項1において、上記ホログラムフィルムの表側面及び裏側面には、剥離材が全面にコーティングしてあると共に、該剥離材を介して粘着剤が設けてあり、また、上記表側面及び裏側面には、上記ホログラムフィルムよりも大きな第1透明部材と第2透明部材とが貼り付けてあり、かつ、該第1透明部材と第2透明部材とは、上記ホログラムフィルムの外周よりも外側の部分において、粘着剤により互いに接着していることを特徴とするホログラムスクリーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、投射された映像光を回折することにより映像を映し出すホログラムスクリーンに関する。

【0002】

【従来技術】

従来より、店頭における宣伝広告用等として、投射された映像光を回折することにより映像を映し出すホログラムスクリーンが用いられている。そして、汎用性の高い上記ホログラムスクリーンとして、ホログラムフィルムを粘着剤によって樹脂板に貼り付けて構成したものがある。

【0003】

【解決しようとする課題】

しかしながら、上記ホログラムスクリーンは、上記ホログラムフィルムが露出しているため、上記樹脂板から剥れるおそれがある。また、上記ホログラムフィルムに傷が付くおそれもある。

【0004】

また、上記樹脂板には傷が付くことがあるが、該樹脂板には、上記ホログラムフィルムが粘着剤により貼り付けてある。そのため、上記樹脂板から上記ホログラムフィルムを、破損しないように剥すことは困難である。それ故、上記樹脂板に傷が付いた場合に、樹脂板を交換して、上記ホログラムフィルムを再利用することができない。それ故、樹脂板が損傷した場合には、高価なホログラムフィルムをも廃棄しなければならないという問題がある。更に、このホログラムスクリーンをレンタルで使用する際も、上記問題があるため、長い期間での使用ができない。

【0005】

本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、ホログラムフィルムの剥れや損傷を防ぎ、かつホログラムフィルムを容易に再利用することができ、更には長期間レンタルでも充分使用可能となるホログラムスクリーンを提供しようとするものである。

【0006】

【課題の解決手段】

請求項1に記載の発明は、投影装置から投影された映像光を回折させる機能を有するホログラムフィルムと、

該ホログラムフィルムを、表側面と裏側面とから覆うように挟持する第1透明部材及び第2透明部材とからなり、

かつ、該第1透明部材及び第2透明部材の少なくとも一方を交換可能としたことを特徴とするホログラムスクリーンにある。

【0007】

本発明において最も注目すべきことは、上記第1透明部材及び第2透明部材が

、ホログラムフィルムを、表側面と裏側面とから覆うように挟持していることである。

また、「表側面」、「裏側面」の語句は、便宜的なものであり、本明細書においては、上記第1透明部材が配置される側の面を「表側面」といい、上記第2透明部材が配置される側の面を「裏側面」という。

【0008】

次に、本発明の作用効果につき説明する。

上記ホログラムスクリーンにおいては、上記第1透明部材と第2透明部材により、上記ホログラムフィルムを覆うように挟持している。

それ故、上記ホログラムフィルムは、上記第1透明部材又は第2透明部材から剥れるおそれがない。また、ホログラムフィルムの損傷を防ぐことができる。

更に、上記第1透明部材又は第2透明部材に傷が付いても、該第1透明部材と第2透明部材とによる上記ホログラムフィルムの挟持を解除し、傷付いた透明部材を新たな透明部材に交換することにより、上記ホログラムフィルムを再利用することができる。

【0009】

以上のごとく、本発明によれば、ホログラムフィルムの剥れや損傷を防ぎ、かつホログラムフィルムを容易に再利用することができるホログラムスクリーンを提供することができる。

【0010】

次に、請求項2に記載の発明のように、上記第1透明部材と第2透明部材とは、ネジにより固定してあることが好ましい。

これにより、上記第1透明部材と第2透明部材とにより、上記ホログラムフィルムを容易かつ確実に挟持することができる。また、上記第1透明部材と第2透明部材の着脱が容易であるため、上記ホログラムフィルムの再利用が一層容易となる。

【0011】

次に、請求項3に記載の発明のように、上記ネジは、上記第1透明部材及び第2透明部材の一方に設けた貫通穴に挿通すると共に、他方に設けたスプリュー又

はネジ穴に螺合することにより、上記第1透明部材と第2透明部材とを固定してもよい。

これにより、上記第1透明部材と第2透明部材とにより、上記ホログラムフィルムを容易かつ確実に挟持することができ、また、上記ホログラムフィルムの再利用が一層容易となる。

また、上記スプリュー（ヘリサート）を用いた場合には、上記第1透明部材と第2透明部材の着脱を頻繁に行っても、該第1透明部材又は第2透明部材が破損するおそれがない。

【0012】

次に、請求項4に記載の発明のように、上記ネジは、上記第1透明部材及び第2透明部材の双方に設けた貫通穴に挿通し、ナットと螺合することにより、上記第1透明部材と第2透明部材とを固定していくてもよい。

この場合にも、上記第1透明部材と第2透明部材とにより、上記ホログラムフィルムを容易かつ確実に挟持することができ、また、上記ホログラムフィルムの再利用が一層容易となる。

また、上記第1透明部材と第2透明部材の着脱を頻繁に行っても、該第1透明部材又は第2透明部材が破損するおそれがない。

【0013】

次に、請求項5に記載の発明のように、上記第1透明部材と第2透明部材とは、接着剤により固定してあってもよい。

この場合には、外観意匠性に優れたホログラムスクリーンを得ることができる。

【0014】

次に、請求項6に記載の発明のように、上記第1透明部材と第2透明部材とは、クリップにより固定してあることが好ましい。

この場合には、上記第1透明部材又は第2透明部材の取り付け及び交換作業性に優れたホログラムスクリーンを得ることができる。

【0015】

次に、請求項7に記載の発明のように、上記第1透明部材及び上記第2透明部

材は、樹脂、ガラス、又はプラスチックフィルムであることが好ましい。

これにより、画質の良い映像を映し出すホログラムスクリーンを安価に得ることができる。

また、上記第1透明部材及び上記第2透明部材が、樹脂である場合には、軽量のホログラムスクリーンを得ることができる。

更に、上記第1透明部材及び上記第2透明部材がプラスチックフィルムである場合には、従来と同様に窓ガラスへの貼り付けもできるホログラムスクリーンを得ることができる。

上記樹脂としては、例えば、ポリカーボネート、アクリル、塩化ビニル等がある。

【0016】

次に、請求項8に記載の発明のように、上記ホログラムフィルムと上記第1透明部材との間、及び上記ホログラムフィルムと上記第2透明部材との間の少なくとも一方には、密着防止材が介在していることが好ましい。

例えば、上記ホログラムフィルムの表側面と上記第1透明部材とが密着しやすい材質の場合に、ホログラムフィルムの表側面と上記第1透明部材との間に上記密着防止材を介在させる。また、上記ホログラムフィルムの裏側面と上記第2透明部材とが密着しやすい材質の場合には、ホログラムフィルムの裏側面と上記第2透明部材との間に上記密着防止材を介在させることができる。

【0017】

これにより、上記ホログラムフィルムと、上記第1透明部材又は第2透明部材との間に隙間を設けて、両者の密着を防ぐことができる。そのため、上記ホログラムフィルムが上記第1透明部材又は第2透明部材に部分的に密着することによる、映像品質の低下を防ぐことができる。また、映像を再生しない状態においても、ホログラムスクリーンの外観意匠性を確保することができる。

【0018】

次に、請求項9に記載の発明のように、上記ホログラムフィルムは、投影装置から投影された映像光を回折させる機能を有するホログラム層と、該ホログラム層の少なくとも一方の面に貼着した、ハードコートを施したP.E.T層とを有し、

上記密着防止材は、上記P E T層と、上記第1透明部材及び第2透明部材の少なくとも一方との間に介在していることが好ましい。

これにより、上記ホログラムフィルムが、ハードコートを施した面において上記第1透明部材又は第2透明部材に密着することを防ぐことができる。

【0019】

次に、請求項10に記載の発明のように、上記ホログラムフィルムは、上記ホログラム層の表側面又は裏側面のいずれか一方に上記P E T層を有し、他方の面は、上記第1透明部材又は第2透明部材に貼着してあってもよい。

この場合には、使用状態等に基いて傷付き難い側の透明部材に、上記ホログラムフィルムを貼り付けることが好ましい。即ち、上記ホログラムフィルムが貼着されていない側を、例えば観察者側等、比較的傷付きやすい側にして用いる。

これにより、比較的傷付きやすい側の上記第1透明部材又は第2透明部材を、交換することができ、ホログラムフィルムを再利用することができる。

【0020】

次に、請求項11に記載の発明のように、上記密着防止材は、球状、円柱状、或いは鱗片状であることが好ましい。

これにより、上記ホログラムフィルムと上記第1透明部材又は第2透明部材との間に、確実に隙間を設け、両者の密着を確実に防ぐことができる。

【0021】

次に、請求項12に記載の発明のように、上記密着防止材は、二酸化珪素、硼ケイ酸ガラス、或いは酸化アルミニウムを主成分とする無機材料、ジビニルベンゼン或いはメタクリル酸メチルエステルを主成分とするプラスチック材料、若しくはブドウ糖、ショ糖等の澱粉からなることが好ましい。

これにより、上記ホログラムフィルムと、第1透明部材又は第2透明部材との密着を確実に防止することができる。

【0022】

次に、請求項13に記載の発明のように、上記密着防止材は、粉末状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムに刷毛塗りしてあるものとすることができる。

これにより、容易かつ確実に、上記密着防止材を、上記ホログラムフィルムと、上記第1透明部材又は第2透明部材との間に介在させることができる。

【0023】

次に、請求項14に記載の発明のように、上記密着防止材は、懸濁水溶液の状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムにスプレーコーティングしてあるものであってもよい。

この場合にも、容易かつ確実に、上記密着防止材を、上記ホログラムフィルムと、上記第1透明部材又は第2透明部材との間に介在させることができる。

【0024】

次に、請求項15に記載の発明のように、上記密着防止材は、懸濁水溶液の状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムにスピンドルコーティングしてあるものであってもよい。

この場合にも、容易かつ確実に、上記密着防止材を、上記ホログラムフィルムと、上記第1透明部材又は第2透明部材との間に介在させることができる。

【0025】

次に、請求項16に記載の発明のように、上記密着防止材は、懸濁アルコール溶液の状態にして、上記第1透明部材、上記第2透明部材、又は上記ホログラムフィルムにスピンドルコーティングしてあるものであってもよい。

この場合にも、容易かつ確実に、上記密着防止材を、上記ホログラムフィルムと、上記第1透明部材又は第2透明部材との間に介在させることができる。

【0026】

次に、請求項17に記載の発明のように、上記ホログラムフィルムと上記第1透明部材との間、及び上記ホログラムフィルムと上記第2透明部材との間のいずれにも、片あたり密着を防止するための封止材が満遍なく介在していることが好ましい。

例えば、上記ホログラムフィルムと第1透明部材あるいは第2透明部材との密着が部分的（片あたり的）となりやすい材質の場合に、ホログラムフィルムと第1透明部材及びホログラムフィルムと第2透明部材との間それぞれに上記封止材を介在させる。

【0027】

これにより、上記ホログラムフィルムと上記第1透明部材及び第2透明部材との間に隙間無く、かつ、片あたり密着がおきないように両者の全面を密着させることができ。そのため、ホログラムフィルムと第1透明部材あるいは第2透明部材との密着が部分的となることによる映像品質の低下を防ぐことができる。また、映像を再生しない状態においてもホログラムスクリーンの外観意匠性を確保することができる。また、封止材の第1透明部材又は第2透明部材との密着力は、作業者が手でホログラムスクリーンを透明部材から容易に剥離できる程度のものが好ましい。

【0028】

次に、請求項18に記載の発明のように、上記封止材は、グリセリン、トリエタノールアミン、又はエチレングリコールなど、沸点の高いアルコール類であることが好ましい。

これにより、上記ホログラムフィルムと第1透明部材又は第2透明部材との密着を確実に行うことができ、かつ、透明部材を取りかえる場合にはホログラムスクリーンを透明部材から容易に剥すことができる。

【0029】

次に、請求項19に記載の発明のように、上記ホログラムフィルムの表側面及び裏側面には、剥離材が全面にコーティングしてあると共に、該剥離材を介して粘着剤が設けてあり、また、上記表側面及び裏側面には、上記ホログラムフィルムよりも大きな第1透明部材と第2透明部材とが貼り付けてあり、かつ、該第1透明部材と第2透明部材とは、上記ホログラムフィルムの外周よりも外側の部分において、粘着剤により互いに接着していくてもよい。

【0030】

上記剥離材をコーティングすることで、仮に、ホログラムフィルムよりも大きな第1透明部材と第2透明部材とを粘着剤により固着させたとしても上記第1透明部材及び第2透明部材とホログラムフィルムとは固着されていない。そのため、第1透明部材と第2透明部材は、ホログラムフィルムの外周よりも食み出た部分でのみ固着されることになる。

従って、上記第1透明部材或いは第2透明部材に傷がつき貼りかえる必要性が生じた場合でも、固着された部分を切り除くことで、内部のホログラムフィルムを破損させることなく容易に取り出すことができ、ホログラムフィルムの再利用が可能となる。

上記剥離材としては、例えばシリコン等を用いることができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

実施形態例1

本発明の実施形態例にかかるホログラムスクリーンにつき、図1～図4を用いて説明する。

本例のホログラムスクリーン1は、図1 (A), (B) に示すごとく、ホログラムフィルム2と、該ホログラムフィルム2を、表側面21と裏側面22とから覆うように挟持する第1透明部材31及び第2透明部材32とからなる。

【0032】

上記ホログラムフィルム2は、図2に示すごとく、投影装置61から投影された映像光62を回折させる機能を有する。従って、上記ホログラムスクリーン1は、例えば、図2に示すごとく、投影装置61から投射された映像光62を回折させて、散乱、透過させることにより、観察者Eに映像を認識させることができる。また、上記ホログラムスクリーン1は、このような透過型であってもよいが、投影装置側の観察者に映像を認識させる反射型であってもよい。

【0033】

また、図3に示すごとく、上記第1透明部材31と第2透明部材32とは、ネジ4により固定してある。即ち、上記ネジ4は、上記第1透明部材31に設けた貫通穴311に挿通すると共に、第2透明部材32に設けたネジ穴322に螺合することにより、上記第1透明部材31と第2透明部材32とを固定している。

また、上記ネジ4は、図1 (A) に示すごとく、上記ホログラムフィルム2よりも外側における4箇所に配設してある。

また、上記第1透明部材31及び上記第2透明部材32は、ポリカーボネート樹脂からなる。

【0034】

また、図4に示すごとく、上記ホログラムフィルム2と上記第1透明部材31との間には、密着防止材5が介在している。該密着防止材5は、球状であり、二酸化珪素を主成分とする無機材料からなる。

また、上記密着防止材5は、粒径が0.5~100μm程度であり、これにより、上記ホログラムフィルム2と第1透明部材31との間に、約100μm程度の隙間11を設けている。

【0035】

図4に示すごとく、上記ホログラムフィルム2は、ホログラム層23と、該ホログラム層23の表側面231に貼着した、ハードコート241を施したPET層24とを有する。上記密着防止材5は、上記PET層24と第1透明部材31との間に介在している。

また、上記ホログラム層23の裏側面232には、ハードコートを有しないPET層25が貼着してある。上記PET層24、25は、共に上記ホログラムフィルム1に、粘着剤26を介して貼着してある。

【0036】

上記密着防止材5を上記ホログラムフィルム2と第1透明部材31との間に介在させる方法としては、上記ホログラムフィルム2を上記第1透明部材31と第2透明部材32とに挟持させる前に、例えば、以下のような処理を行う方法がある。

【0037】

即ち、上記密着防止材5を、粉末状態にして、上記第1透明部材31又は上記ホログラムフィルム2に刷毛塗りする。

或いは、上記密着防止材5を、懸濁水溶液の状態にして、上記第1透明部材31又は上記ホログラムフィルム2にスプレーコーティングすることもできる。

或いは、上記密着防止材5を、懸濁水溶液の状態にして、上記第1透明部材31又は上記ホログラムフィルム2に、スピナーナーを用いて高速回転(500~1000rpm)させてスピンコーティングすることもできる。

或いは、上記密着防止材5を、懸濁アルコール溶液の状態にして、上記と同様

に、上記第1透明部材31又は上記ホログラムフィルム2にスピンドルコーティングすることもできる。

【0038】

次に、本例の作用効果につき説明する。

上記ホログラムスクリーン1においては、上記第1透明部材31と第2透明部材32とにより、上記ホログラムフィルム2を覆うように挟持している。

それ故、上記ホログラムフィルム2は、上記第1透明部材31又は第2透明部材32から剥れるおそれがない。また、ホログラムフィルム2の損傷を防ぐことができる。

【0039】

更に、上記第1透明部材31又は第2透明部材32に傷が付いても、該第1透明部材31と第2透明部材32とによるホログラムフィルム2の挟持を解除し、傷付いた透明部材を新たな透明部材に交換することにより、上記ホログラムフィルム2を再利用することができる。

【0040】

また、上記第1透明部材31と第2透明部材32とは、ネジ4により固定してあるため、上記第1透明部材31と第2透明部材32とにより、上記ホログラムフィルム2を容易かつ確実に挟持することができる。また、上記第1透明部材31と第2透明部材32の着脱が容易であるため、上記ホログラムフィルム2の再利用が一層容易となる。

【0041】

また、上記第1透明部材31及び上記第2透明部材32は、樹脂からなるため、画質の良い映像を映し出す、軽量なホログラムスクリーン1を安価に得ることができる。

【0042】

また、上記ホログラムフィルム2の表側面21における、ハードコート241を有するP E T層24は、樹脂からなる上記第1透明部材31と、材質的に密着しやすい。そこで、上述のごとく、上記ホログラムフィルム2と上記第1透明部材31との間には、密着防止材5を介在させている（図4）。

これにより、上記ホログラムフィルム2と、上記第1透明部材31との間に隙間11を設けて、両者の密着を防ぐことができる。そのため、上記ホログラムフィルム2が上記第1透明部材31に部分的に密着することによる、映像品質の低下を防ぐことができる。また、映像を再生しない状態においても、ホログラムスクリーン1の外観意匠性を確保することができる。

【0043】

また、上記ホログラムフィルム2の裏側面22におけるPET層25は、ハーフコートを有しないため、上記第2透明部材32とは密着し難い。それ故、上記ホログラムフィルム2と上記第2透明部材32との間には、上記密着防止材5を介在させていなくても、ホログラムスクリーン1の映像品質が低下する等の不具合は生じない。

【0044】

また、上記密着防止材5は、球状であるため、上記ホログラムフィルム2と上記第1透明部材31との間に、確実に隙間11を設け、両者の密着を確実に防ぐことができる。

また、上記密着防止材5は、二酸化珪素を主成分とする無機材料からなるため、上記ホログラムフィルム2と、第1透明部材31との密着を確実に防止することができる。

【0045】

また、上記密着防止材5の配設方法として、上記の方法を探ることにより、容易かつ確実に、上記密着防止材5を、上記ホログラムフィルム2と、上記第1透明部材31との間に介在させることができる。

【0046】

以上のごとく、本例によれば、ホログラムフィルムの剥れや損傷を防ぎ、かつホログラムフィルムを容易に再利用することができるホログラムスクリーンを提供することができる。

【0047】

実施形態例2

本例は、図5に示すごとく、ホログラムフィルム20の裏側面22を、第2透

明部材32に貼着したホログラムスクリーン10の例である。

即ち、上記ホログラムフィルム20は、実施形態例1に用いたホログラムフィルム2(図4)の裏側面22におけるPET層25を剥した状態である。そして、ホログラムフィルム20は、裏側面22に設けられた粘着剤26を介して、上記第2透明部材32に貼り付けてある。

その他は、実施形態例1と同様である。

【0048】

この場合には、上記ホログラムフィルム20が貼着されていない第1透明部材31側を、比較的傷の発生しやすい側、例えば観察者側にして用いる。

これにより、上記第1透明部材31に傷が付いても、これを交換することができ、ホログラムフィルム20を再利用することができる。

その他、実施形態例1と同様の作用効果を有する。

【0049】

実施形態例3

本例は、図6に示すごとく、ホログラムフィルム200と第1透明部材31、及びホログラムフィルム200と第2透明部材32との間に、密着防止材5を配設したホログラムスクリーン100の例である。

その他は、実施形態例1と同様である。

【0050】

これにより、上記ホログラムフィルム2の裏側面22が、上記第2透明部材32とも、材質的に密着しやすい場合には、両者の密着を防止することができる。

例えば、上記ホログラムフィルム2の裏側面22におけるPET層25にもハードコート251が形成されている場合に有効である。

その他、実施形態例1と同様の作用効果を有する。

【0051】

実施形態例4

本例は、図7に示すごとく、第1透明部材31と第2透明部材32との固定手段であるネジ4を螺合させるものとして、スプリュー41(図7(A))或いはナット42(図7(B))を用いた例である。

【0052】

即ち、上記スプリュー4を用いる場合には、図7（A）に示すごとく、ネジ4を、第1透明部材31に設けた貫通穴311に挿通すると共に、第2透明部材32に設けたスプリュー41に螺合させることにより、上記第1透明部材31と第2透明部材32とを固定する。

上記スプリュー41は、上記第2透明部材32に予め形成されたネジ穴323に螺合するように埋め込まれている。そして、上記ネジ4は、上記第2透明部材32に埋め込まれたスプリュー41に螺合する。

【0053】

また、上記ナット42を用いる場合には、図7（B）に示すごとく、ネジ4を、上記第1透明部材31及び第2透明部材32の双方に設けた貫通穴311、321に挿通し、ナット42と螺合することにより、上記第1透明部材31と第2透明部材32とを固定する。

その他は、実施形態例1と同様である。

【0054】

これにより、上記第1透明部材31と第2透明部材32とにより、ホログラムフィルム2を容易かつ確実に挟持することができ、また、上記ホログラムフィルム2の再利用が一層容易となる。

また、上記第1透明部材31と第2透明部材32の着脱を頻繁に行っても、該第1透明部材31又は第2透明部材32が破損するおそれがない。

その他、実施形態例1と同様の作用効果を有する。

【0055】

実施形態例5

本例は、図8、図9に示すごとく、第1透明部材31と第2透明部材32との固定手段として、クリップ43、44を用いたホログラムスクリーン1a、1bの例である。

即ち、上記ホログラムスクリーン1aは、図8に示すごとく、対向する端辺5にそれぞれ2箇所ずつ、クリップ43を配置している。各クリップ43は、図8（C）に示すごとく、断面コ字状に形成されており、上記第1透明部材31と

第2透明部材32とと一緒に挟み込むようにして取付けてある。

また、上記クリップ43は、例えば、金属、樹脂等からなり、上記第1透明部材31と第2透明部材32を挟持する方向に付勢されている。

【0056】

また、図9に示すごとく、長尺のクリップ44を用いて、ホログラムスクリーン1bの対向する端辺16において、上記第1透明部材31と第2透明部材32と一緒に挟み込むようにして取付けてもよい。

その他は、実施形態例1と同様である。

【0057】

これにより、第1透明部材31又は第2透明部材32に、貫通穴やネジ穴等を形成する必要がなく、ホログラムスクリーン1a, 1bを容易に製造することができる。

また、第1透明部材31と第2透明部材32の着脱を容易に行うことができる。そのため、第1透明部材31や第2透明部材32に傷がついた場合にも、容易に取り換えることができ、ホログラムフィルム2を容易に再利用することができる。

また、図9に示すごとく、長尺のクリップ44を用いることにより、第1透明部材31と第2透明部材32とをより確実に固定することができる。

その他、実施形態例1と同様の作用効果を有する。

【0058】

実施形態例6

本例は、図10に示すごとく、第1透明部材31と第2透明部材32とを、接着剤45により固定したホログラムスクリーン1cの例である。

即ち、図10(A), (B)に示すごとく、ホログラムフィルム2の外周における第1透明部材31と第2透明部材32との間に接着剤45を介在させ、該接着剤45により、上記第1透明部材31と第2透明部材32とを接着する。

上記接着剤45は、上記ホログラムフィルム2に接触しないように配設してある。

その他は、実施形態例1と同様である。

【0059】

この場合には、外観意匠性に優れたホログラムスクリーン1cを得ることができる。

その他、実施形態例1と同様の作用効果を有する。

【0060】

実施形態例7

本例は、図1.1、図1.2に示すごとく、ホログラムフィルム2を簡易的に固定する手段として、第1透明部材3.1にホログラムフィルム2を入れることができザグリ3.7を設けた、ホログラムスクリーン1dの例である。

即ち、該ホログラムスクリーン1dは、図1.1に示すごとく、上記第1透明部材3.1のザグリ3.7にホログラムフィルム2を配置し、その上から第2透明部材3.2で蓋することにより得られる。また、図1.2に示すごとく、上記第1透明部材3.1のザグリ3.7の周囲には留め具3.8が配設されており、該留め具3.8によって、第2透明部材3.2を第1透明部材3.1に固定する。

【0061】

なお、上記第1透明部材3.1の代わりに第2透明部材3.2にザグリを設けてもよい。

また、本例で用いる上記第1透明部材3.1及び第2透明部材3.2は、アクリル樹脂やポリカーボネート樹脂など透過率の高いものが好ましい。

また、ホログラムスクリーン1dの外観意匠性を確保するためにも留め具3.8を透明にすることが好ましい。

その他は、実施形態例1と同様である。

【0062】

本例のホログラムスクリーン1dは、いわゆる額縁タイプであり、これにより、ホログラムフィルム2の位置合わせをする手間もなく、また、貫通穴やネジ穴等を形成する必要がなくなる。これにより、容易にホログラムスクリーン1dを製造することができる。

その他、実施形態例1と同様の作用効果を得ることができる。

【0063】

実施形態例8

本例は、図13、図14に示すごとく、実施形態例6と同様のホログラムスクリーン1eを、直にウインドウガラス39に貼り付けることを可能とした例である。

図13に示すごとく、第1透明部材31あるいは第2透明部材32いずれか（図13においては第2透明部材32）の外側面に接着剤46を配設してある。

ここで用いた第1透明部材31、第2透明部材32は、PETフィルムである

【0064】

なお、図13、図14に示すごとく、第1透明部材31と第2透明部材32とを接着剤45により固定する場合、ホログラムフィルム2にシリコン等の剥離剤47を予め塗布しておき、上記接着剤45を第1透明部材31ないしは第2透明部材32の全面に塗布してもよい。

その他は、実施形態例1と同様である。

【0065】

これにより、実施形態例6のように、ホログラムフィルム2の外周のみに接着剤45を配設する必要はなく、製造が容易である。

また、上記剥離剤47によって、接着剤45とホログラムフィルム2との接着が防止されている。そのため、第1透明部材31あるいは第2透明部材32に傷がついても、第1透明部材31と第2透明部材32が直接、接着された部分を切り取るなどして、容易にホログラムフィルム2を取り出し、再利用することが可能である。

その他、実施形態例1と同様の作用効果を有する。

【0066】

実施形態例9

本例は、図15～図18に示すごとく、封止材61を用いて、第1透明部材31と第2透明部材32でホログラムフィルム2を挟持するものである。

この場合、図15に示すごとく、スポット62によって、上記封止材61を第1透明部材31に滴下する。滴下量は、封止材61が満遍なく第1透明部材31

全体に行き渡る程度の量である。封止材61が充分広がった時点で、図16、図17に示すごとく、ホログラムフィルム2を配置し、更に、その上に再度、適量の封止材61を滴下する（図17、図18）。そして、その上に第2透明部材32を配置して、第1透明部材31と第2透明部材32とによりホログラムフィルム2を挟持する（図18）。その他は、実施形態例1と同様である。

【0067】

これにより、ホログラムフィルム2と第1透明部材31或いは第2透明部材32とを、全面において均一に密着させることができる。即ち、ホログラムフィルム2と第1透明部材31或いは第2透明部材32との密着が部分的に（片あたり的に）なることを防ぎ、映像品質の低下を防止することができる。また、映像を再生しない状態においてもホログラムスクリーンの外観意匠性を確保することができる。その他、実施形態例1と同様の作用効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施形態例1における、ホログラムスクリーンの（A）正面図、（B）側面図

【図2】

実施形態例1における、ホログラムスクリーンの機能説明図。

【図3】

実施形態例1における、ネジによる第1透明部材と第2透明部材の固定手段の説明図。

【図4】

実施形態例1における、ホログラムスクリーンの部分拡大断面図。

【図5】

実施形態例2における、ホログラムスクリーンの部分拡大断面図。

【図6】

実施形態例3における、ホログラムスクリーンの部分拡大断面図。

【図7】

実施形態例4における、（A）ネジとスプリューを用いた固定手段の説明図、

(B) ネジとナットを用いた固定手段の説明図。

【図8】

実施形態例5における、ホログラムスクリーンの（A）正面図、（B）側面図、（C）上面図。

【図9】

実施形態例5における、ホログラムスクリーンの（A）正面図、（B）側面図

【図10】

実施形態例6における、ホログラムスクリーンの（A）正面図、（B）（A）のA-A線矢視断面図。

【図11】

実施形態例7における、第1透明部材とホログラムフィルムと第2透明部材の斜視図。

【図12】

実施形態例7における、ホログラムスクリーンの裏面図。

【図13】

実施形態例8における、ホログラムスクリーンの正面図。

【図14】

実施形態例8における、ウィンドウガラスに貼り付けられたホログラムスクリーンの断面図。

【図15】

実施形態例9における、ホログラムスクリーンの製造方法の説明図。

【図16】

図15に続く、ホログラムスクリーンの製造方法の説明図。

【図17】

図16に続く、ホログラムスクリーンの製造方法の説明図。

【図18】

図17に続く、ホログラムスクリーンの製造方法の説明図。

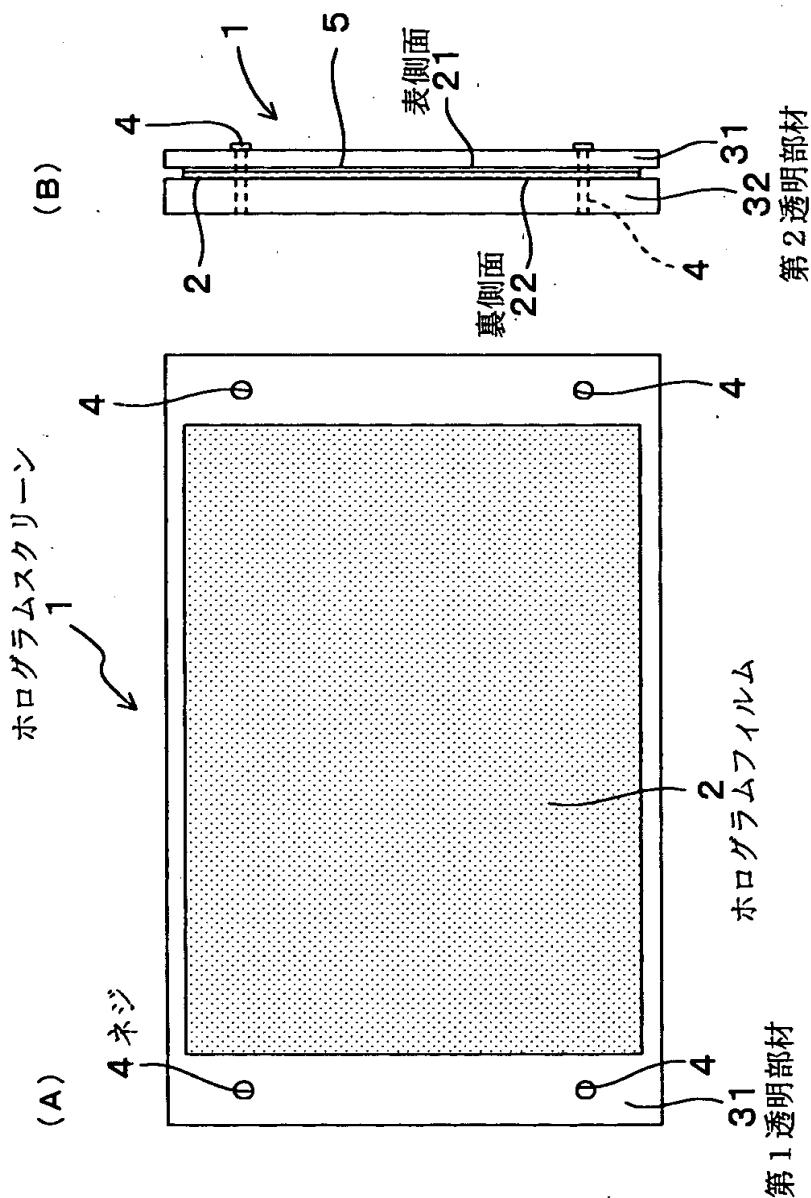
【符号の説明】

- 1, 10, 100, 1a~1e... ホログラムスクリーン,
- 2... ホログラムフィルム,
- 21... 表側面,
- 22... 裏側面,
- 31... 第1透明部材,
- 32... 第2透明部材,
- 4... ネジ,
- 5... 密着防止材,

【書類名】 図面

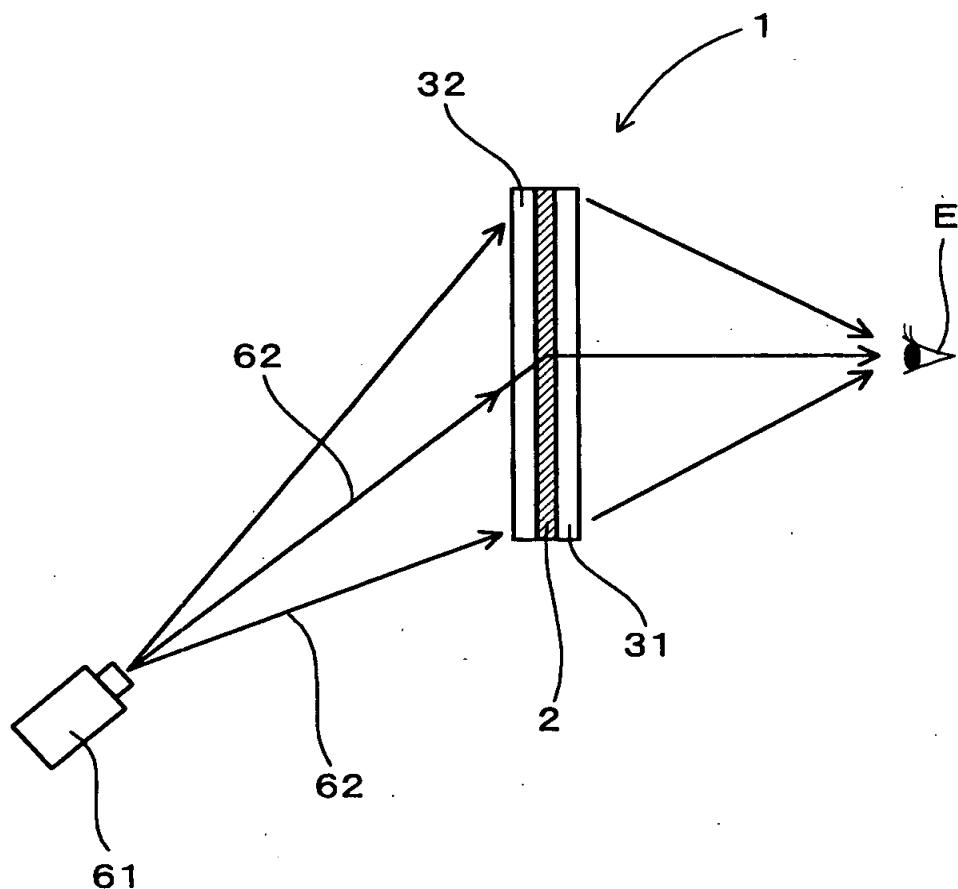
【図1】

(図1)



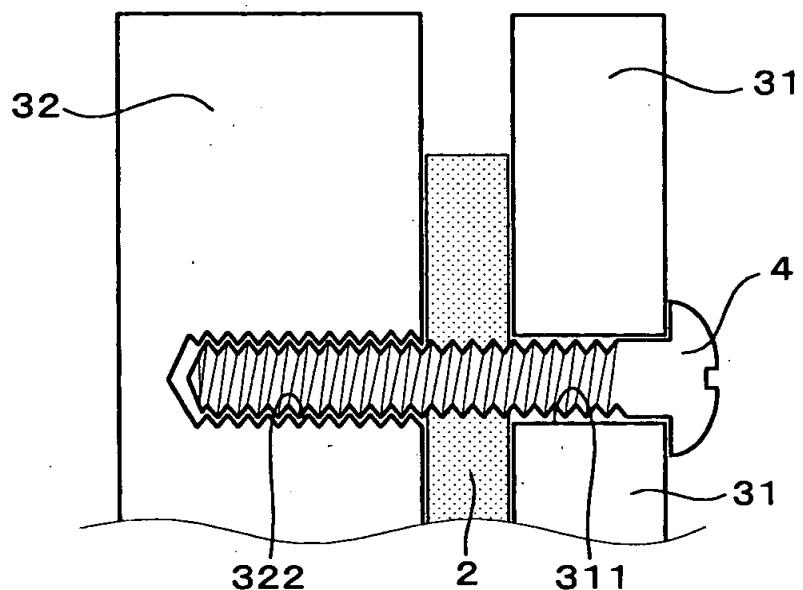
【図2】

(図2)



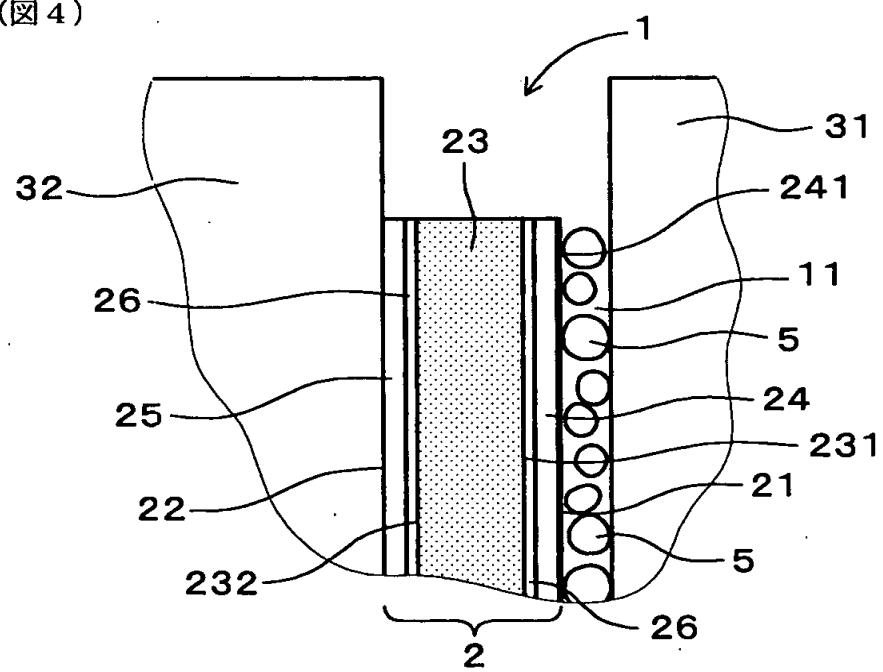
【図3】

(図3)



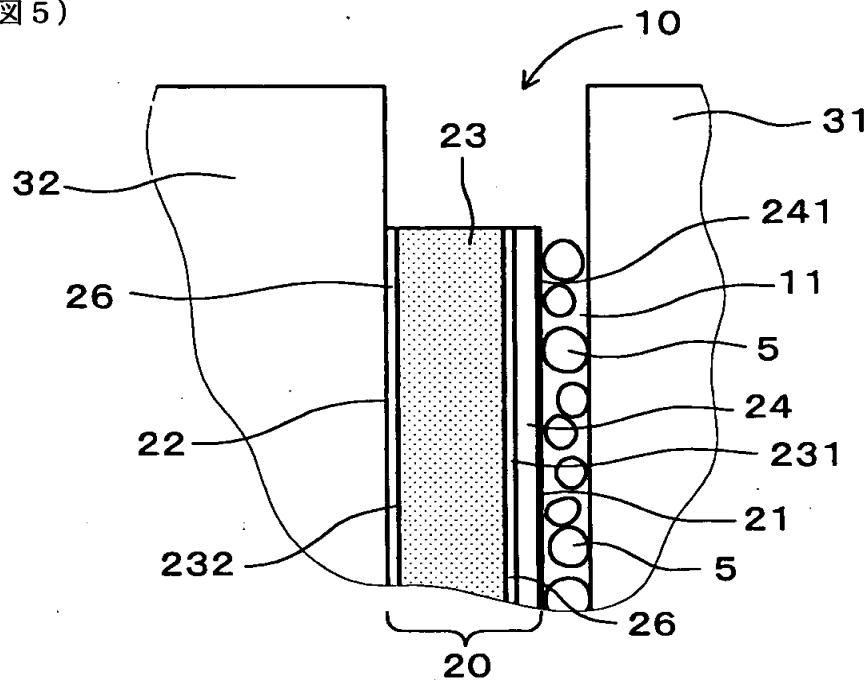
【図4】

(図4)



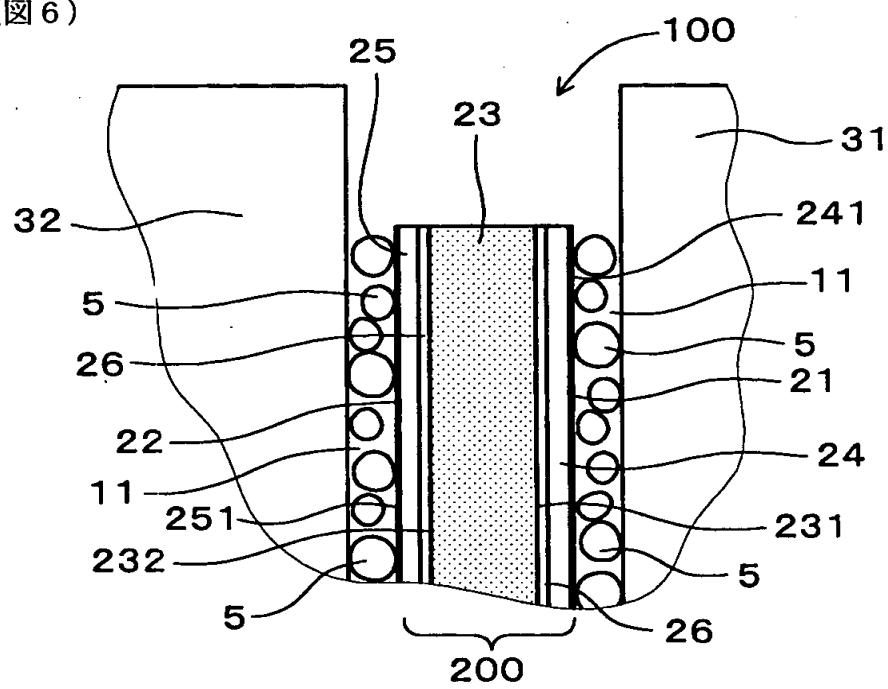
【図5】

(図5)



【図6】

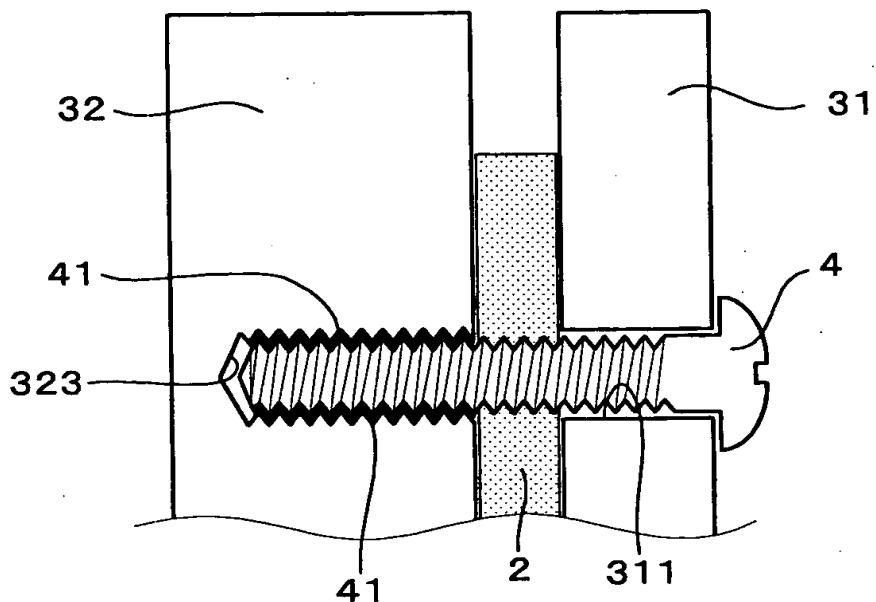
(図6)



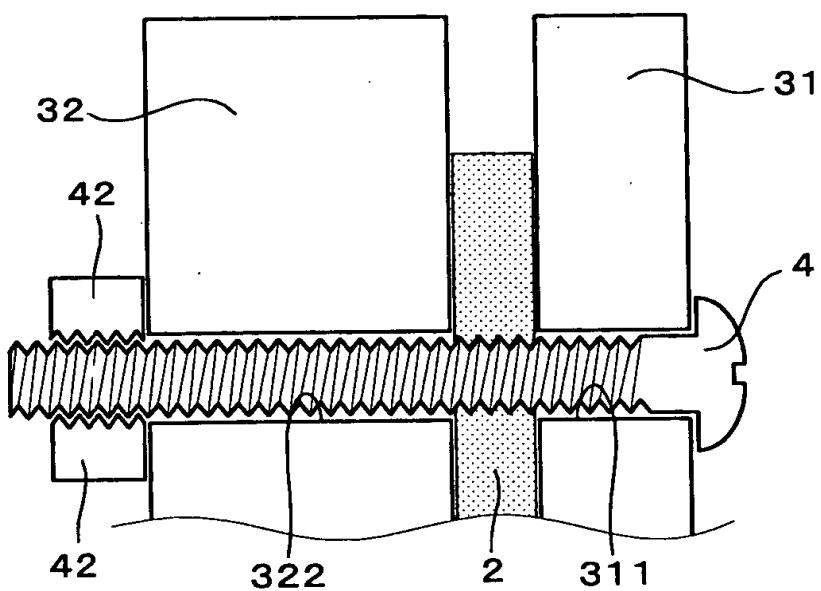
【図7】

(図7)

(A)

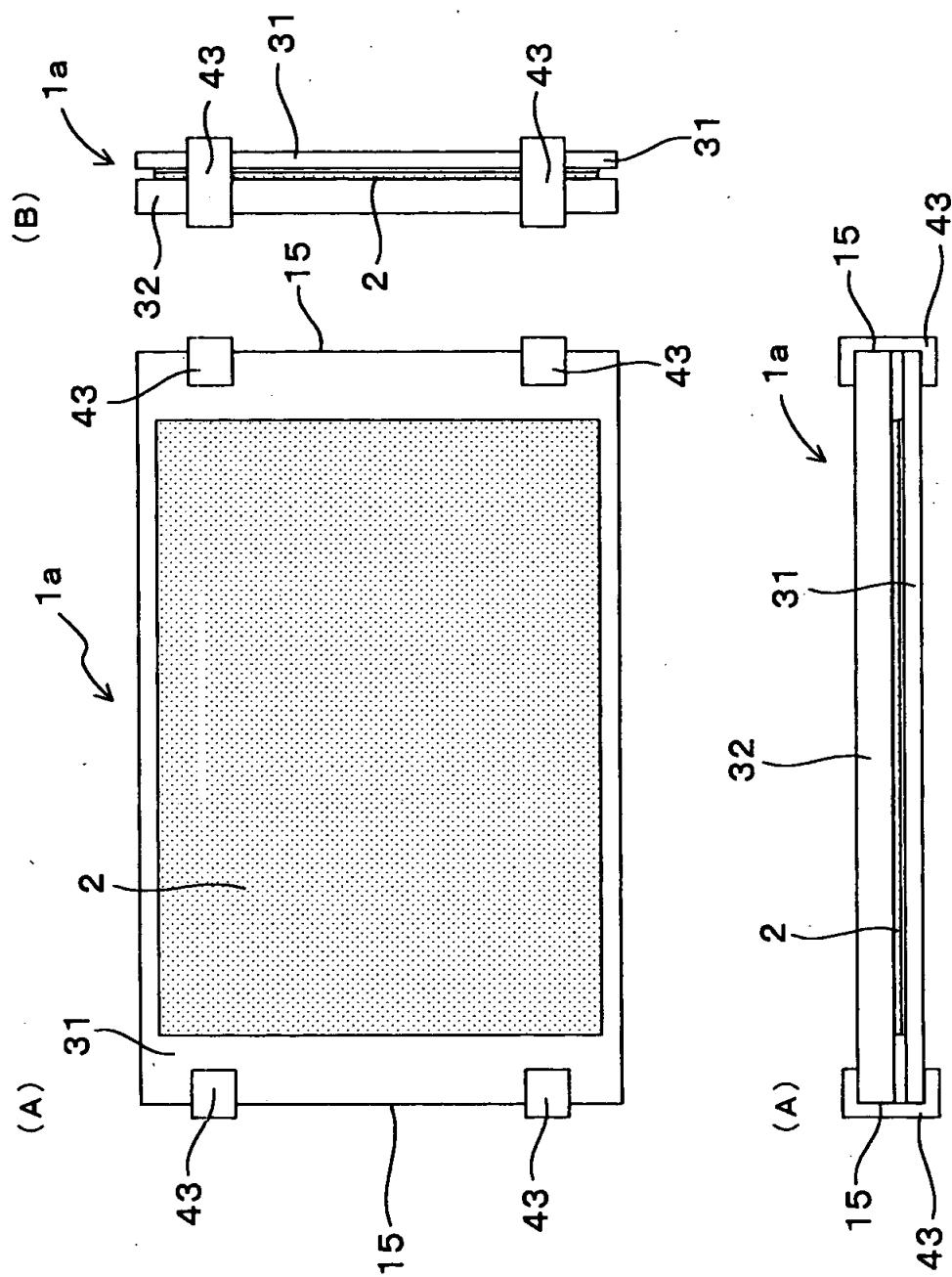


(B)



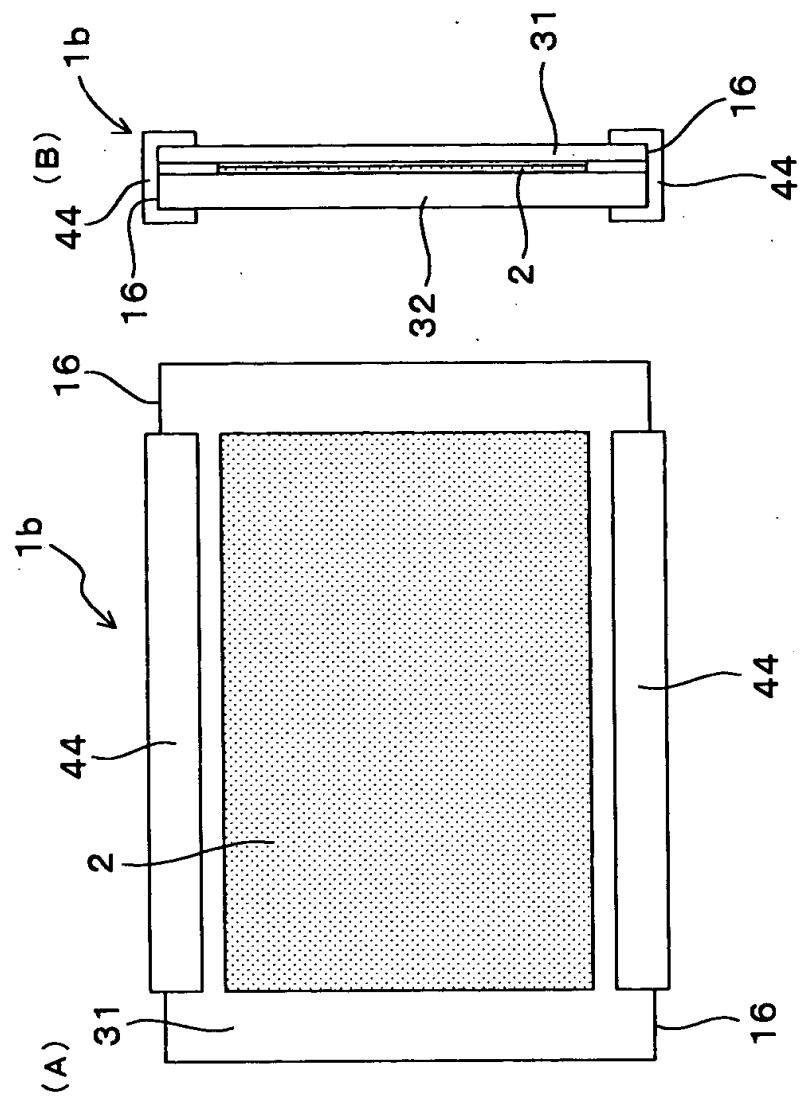
【図8】

(図8)



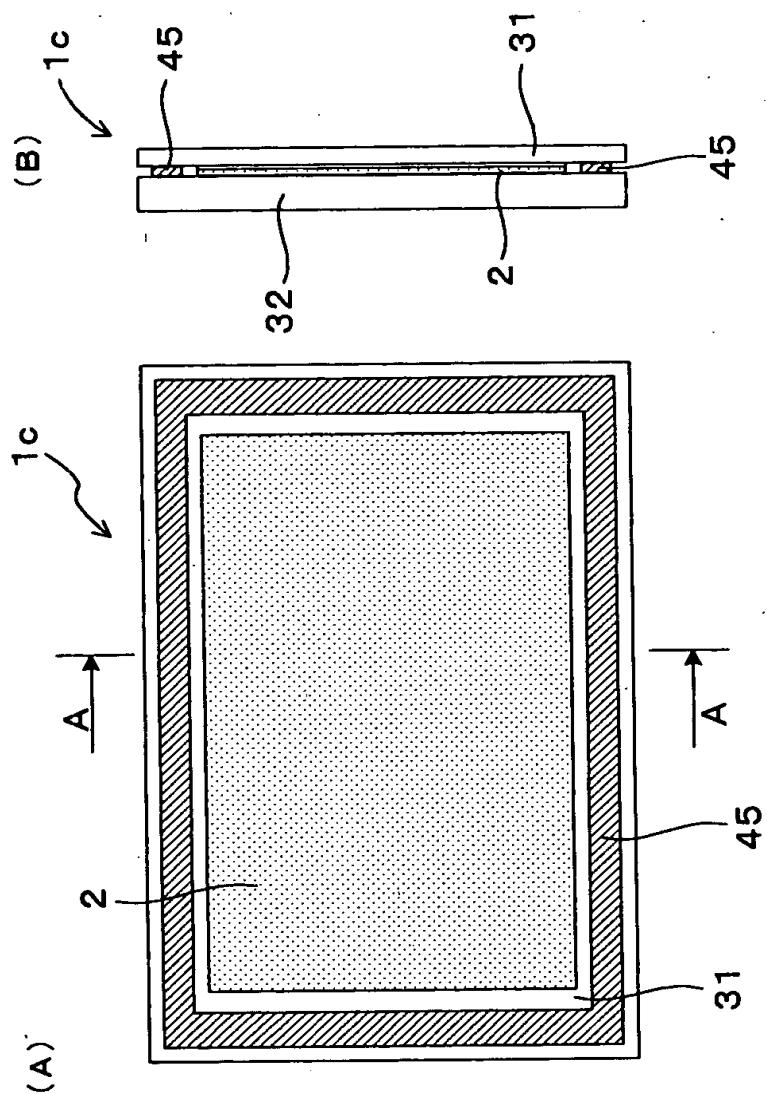
【図9】

(図9)



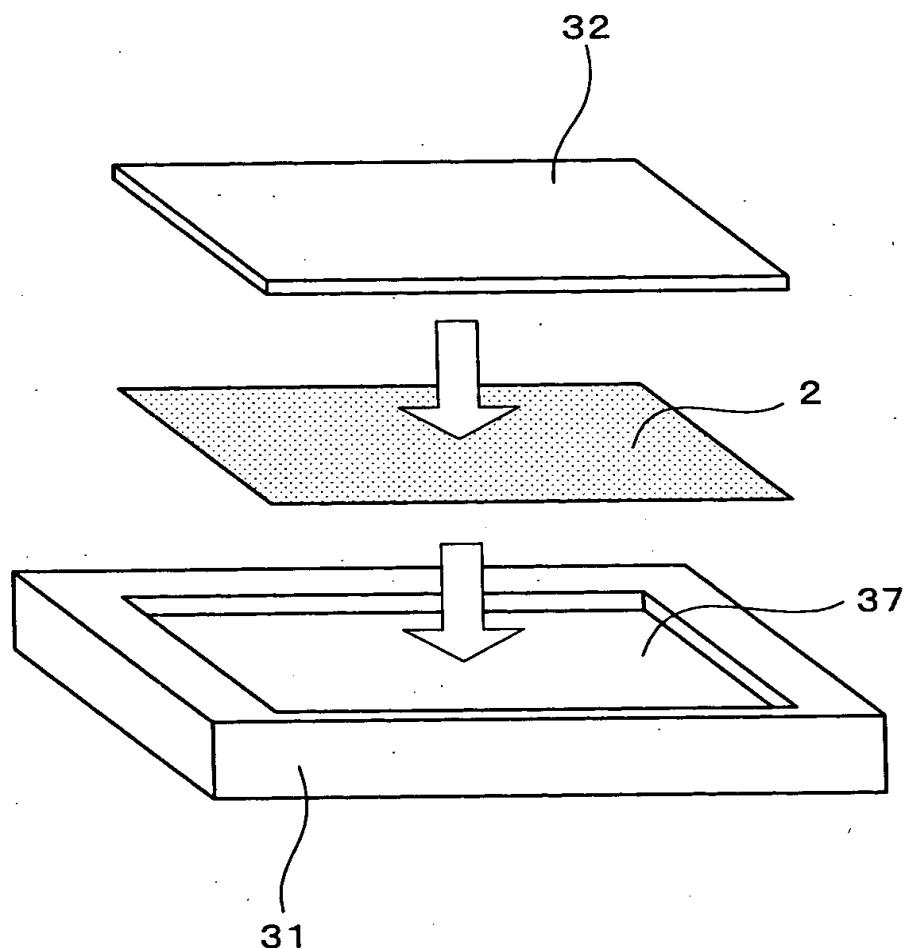
【図10】

(図10)



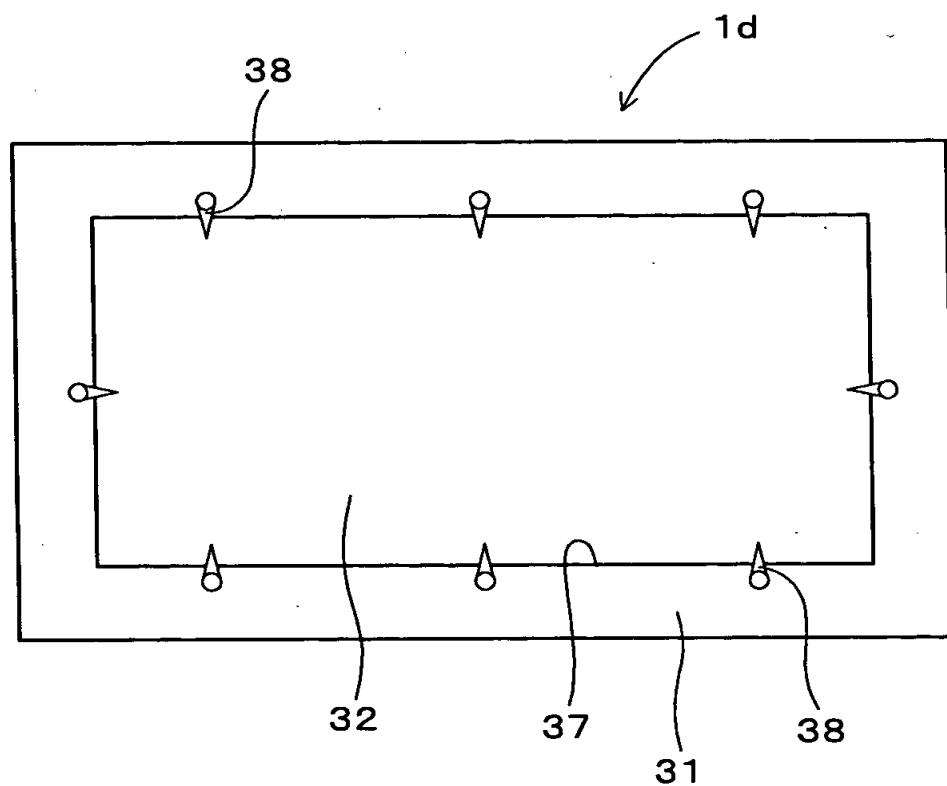
【図11】

(図11)



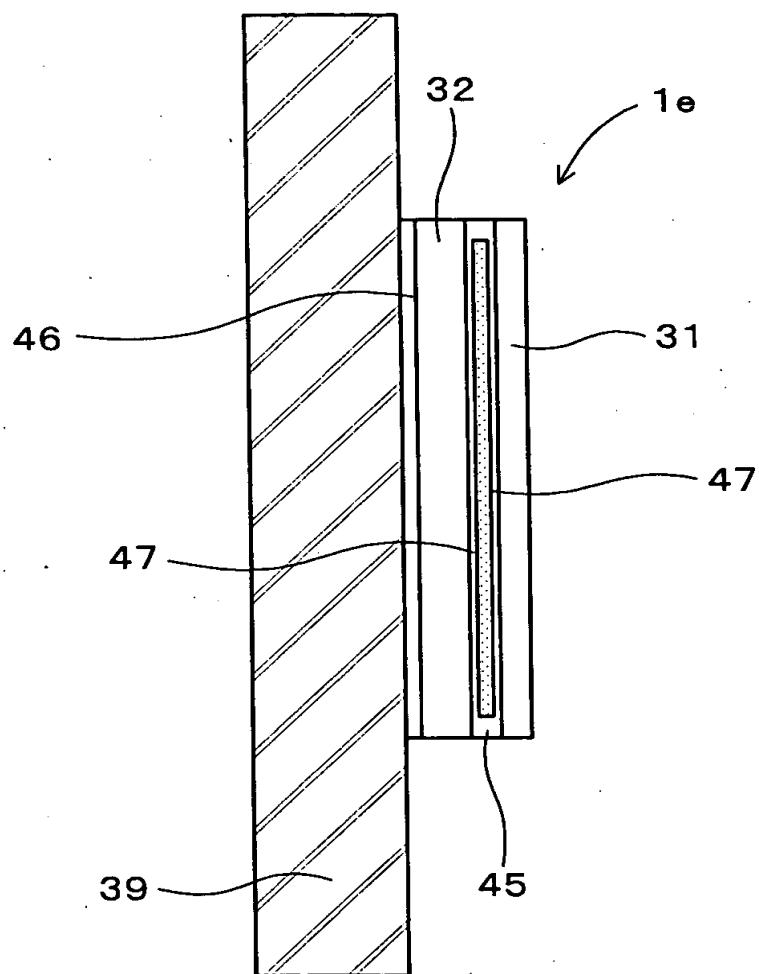
【図12】

(図12)



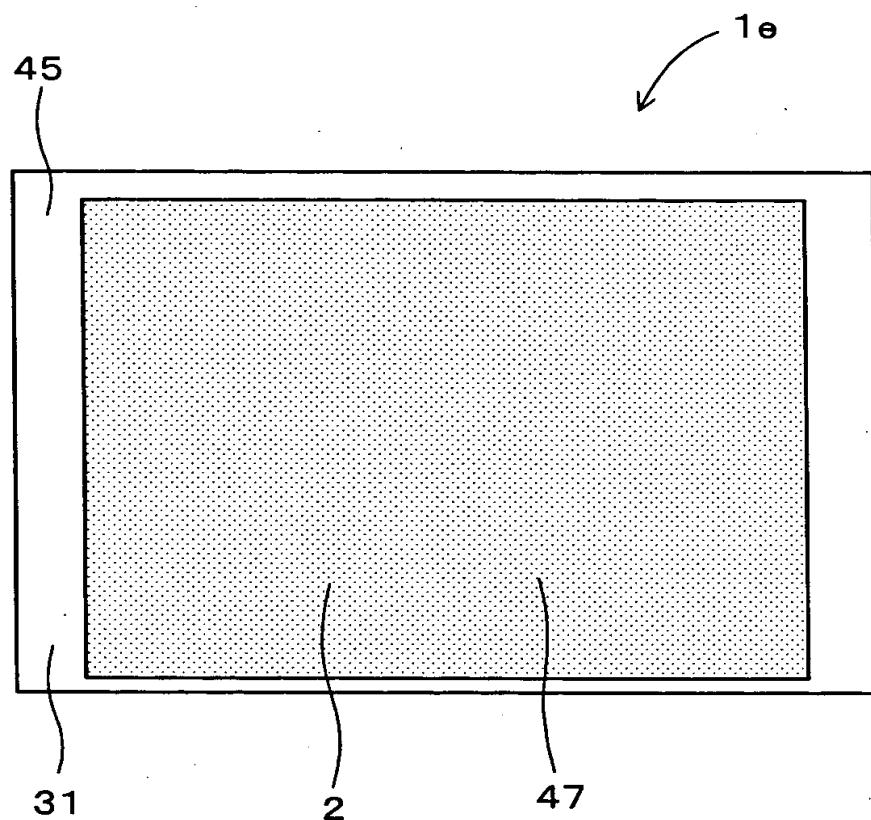
【図13】

(図13)



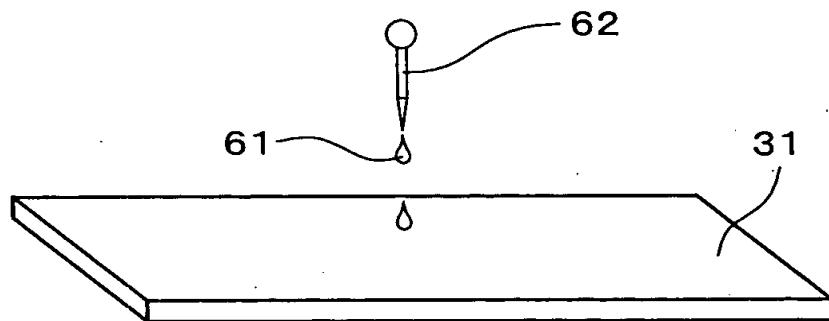
【図14】

(図14)



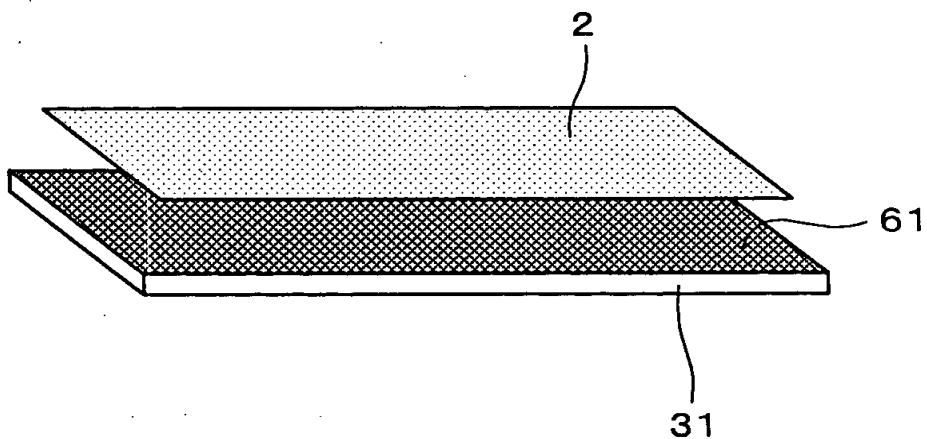
【図1.5】

(図1.5)



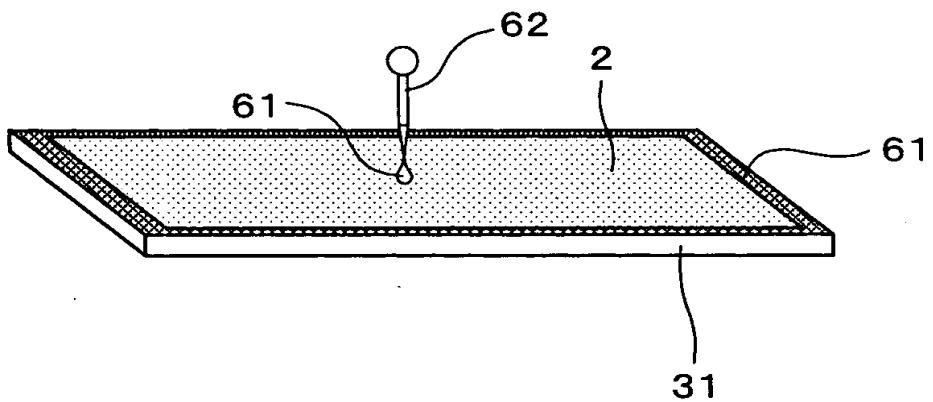
【図1.6】

(図1.6)



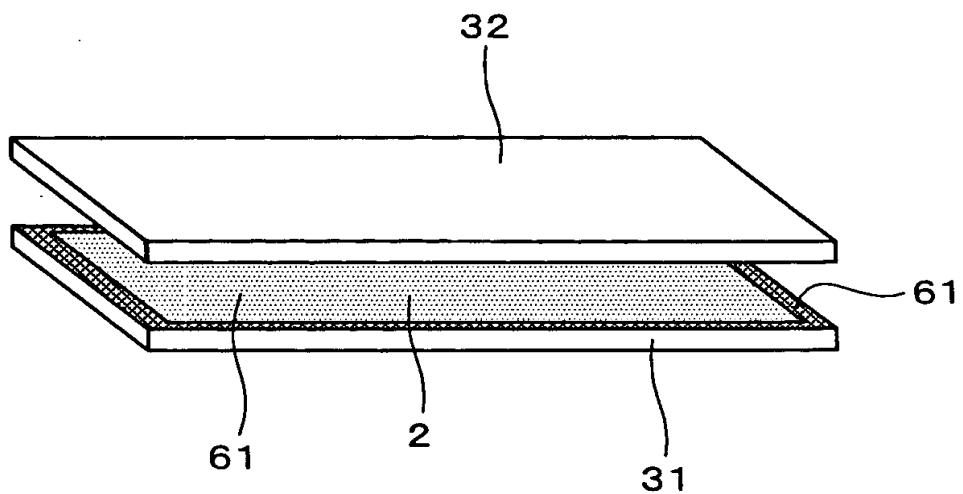
【図17】

(図17)



【図18】

(図18)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ホログラムフィルムの剥れや損傷を防ぎ、かつホログラムフィルムを容易に再利用することができるホログラムスクリーンを提供すること。

【解決手段】 投影装置から投影された映像光を回折させる機能を有するホログラムフィルム2と、ホログラムフィルム2を、表側面21と裏側面22とから覆うように挟持する第1透明部材31及び第2透明部材32とからなるホログラムスクリーン1。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー